MODELOS MICROESTRUCTURALES EN EL HORIZONTE SUPERFICIAL DE MOLISOLES PAMPEANOS CULTIVADOS EN SIEMBRA DIRECTA. MORFOLOGÍA Y DESARROLLO.

H. Morrás[1], B. Bonel[2], P. Fernandez[3], F. Kraemer[1] & C. Alvarez[3]
1 Instituto de Suelos, CIRN–INTA.
2 Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Rosario.
3 Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

El análisis micromorfológico del horizonte A de varios suelos pampeanos cultivados en siembra directa, en los que se han distinguido diferentes áreas dentro de los lotes, diferentes secuencia de cultivo y diferentes momentos en el ciclo agrícola, revela el desarrollo de rasgos morfológicos típicos de este sistema.

La porción superior del horizonte A puede considerarse como un microperfil constituído por tres microhorizontes; el microhorizonte II es el más característico, usualmente tiene un espesor entre 1-4 cm y puede presentar tres tipos de morfologías contrastantes: laminar, biodisturbada y densificada.

Como consecuencia, tres modelos microestructurales parecen caracterizar los suelos cultivados en SD. El modelo laminar (L) presenta una microestructura en láminas bien desarrollada. En el modelo biodisturbado (B) dominan los poros tubulares y los rellenos; en algunos casos estos rasgos biológicos se presentan disturbando agregados laminares que aparecen rotos y desplazados; en otros casos, la actividad biológica ha sido tan intensa que no se observan remantes de la estructura laminar. En el modelo densificado (D) el microhorizonte II está densamente empaquetado y tiene escasa porosidad.

Los análisis micromorfológicos ponen también en evidencia que la microestructura de la porción superior del horizonte superficial en los suelos en SD es el resultado de tensiones físicas y acciones biológicas que actúan de manera opuesta entre sí. El modelo L resultaría de la compactación producida por el tráfico y el asentamiento de partículas en ausencia de remoción. El modelo D parece ser más frecuente en los sitios en los que el tráfico es más intenso o reciente, y aparentemente también en los suelos de textura más gruesa. El incremento manifiesto de la actividad faunística en los

suelos en SD tiende a destruir la laminación y la densificación, dando lugar al modelo B. La alternancia de diferentes cultivos y particularmente la inclusión de diferentes gramíneas en el ciclo agrícola parece contribuir – a través del incremento numérico y la conservación de bioporos de raíces- al desarrollo del modelo B.

Como parte de esa dinámica estructural, los diferentes microperfiles se encuentran yuxtapuestos, a veces abruptamente y en otros casos a través de morfologías transicionales. Debe notarse que dos o tres de estas microestructuras pueden aparecer en un mismo corte delgado, lo que permite evidenciar la alta heterogeneidad espacial de la microestructura superficial. Las características contrastantes de esos microperfiles y su variabilidad espacial y temporal permitirían explicar en parte la diversidad de resultados obtenidos en el estudio de las propiedades físicas y químicas de los suelos cultivados en siembra directa.